

## تحلیل اکولوژی شهر تهران با تأکید بر شاخص‌های اکولوژی امنیتی

احمد پوراحمد<sup>۱</sup>، استاد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، ایران  
نسرین ابادری، دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آمایش سرزمین، دانشگاه هرمزگان، ایران  
اصغر حیدری، دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران، تهران، ایران  
هادی غنی‌زاده قاسم‌آبادی، دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه سیستان  
بلوچستان، ایران

### چکیده

امروزه گسترش شهرها باعث تغییر قابل توجه‌ای در استفاده از زمین و عوامل محیطی، به‌ویژه در بیشتر شهرهای بزرگ شده است. در مراحل توسعه، پایداری سامانه‌های اکولوژیکی شهرها از اهمیت زیادی برخوردار است. ایجاد شهر اکولوژیکی راه‌حل مناسبی در مدیریت و برنامه‌ریزی برای شهروندان و محیط شهری تلقی می‌شود. بنابراین هدف این پژوهش بررسی و تحلیل اکولوژی شهری در سطح مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران است. روش پژوهش از نوع توصیفی - تحلیلی است. به‌منظور تحلیل اکولوژی امنیتی شهر تهران و با توجه به سؤال پژوهش، مراحل پژوهش به دو بخش تقسیم می‌شود. در بخش اول برای بررسی وضعیت امنیت اکولوژیکی شهر تهران، ۴ شاخص اقتصادی، مسکن، توزیع امکانات و شاخص‌های معکوس شهری را انتخاب شد. سپس با استفاده از مدل آنتروپی به‌صورت جداگانه هر چهار شاخص وزن دهی شد و از طریق مدل ویکور تحلیل گردید. در نهایت برای رسیدن به اجماع کلی در یافته‌های مدل، به تلفیق نتایج اقدام شد. سپس به‌منظور سنجش همین معیارها، پرسشنامه‌ای تنظیم کرده و برای هر چهار بعد موجود به‌صورت جداگانه سؤالات را مطرح نموده و با استفاده از میانگین و انحراف معیار پاسخنامه در نرم‌افزار SPSS به بررسی اکولوژی امنیتی شهر تهران شد. نتایج بخش مدل تحقیقی ویکور که بر پایه داده‌های آماری سازمان آمار و آمارنامه شهرداری تهران است نشان داد که مناطق شمالی شهر از وضعیت اکولوژیکی بهتری نسبت به مناطق جنوبی شهر برخوردارند. مناطق ۱، ۳، ۴ دارای بهترین وضعیت و مناطق ۱۵، ۱۷ و.. دارای وضعیت ناامن اکولوژیکی در اکثر شاخص‌ها هستند. یافته‌های حاصل از پرسشنامه وضعیت اکولوژیکی نیز بر همین منوال است. مناطق ۱۵، ۱۷ و ۲۱ در بدترین شرایط اکولوژیکی قرار دارند و عامل اجتماعی نیز به‌عنوان مهم‌ترین و اثرگذارترین شاخص در بحث اکولوژی امنیتی مناطق شهر تهران مطرح است.

**کلمات کلیدی:** اکولوژی شهری، اکولوژی امنیتی، مناطق تهران، مدل ویکور.

## مقدمه

اکولوژی شهری از زیرمجموعه‌های اکولوژی است که در مورد رابطه و تعامل موجود زنده با شهر یا جامعه شهری شده یا تعامل آن با اجتماع بحث می‌کند (مافی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۰۰). به عبارت دیگر، اکولوژی شهری روابط متقابل گروه‌های انسانی را در محیط‌های مختلف شهر و چگونگی جدایی‌گزینی جمعیت شهر و ساخت فضاهای مورد استفاده آن‌ها را بررسی و تحلیل می‌کند. نظام اکولوژی شهر یا ساخت اکولوژی شهر تحت تأثیر عواملی چون ویژگی‌های محیط طبیعی، ساختار جمعیت، ساختار تکنولوژیکی، نظام مدیریت شهری، شرایط اجتماعی - رفتاری مردم شکل می‌گیرد (مافی، ۱۳۹۱: ۱۰۰).

اکولوژی امنیتی یکی از مفاهیم و ابعاد توسعه اکولوژیک است که به بررسی شاخص‌هایی همچون هوای پاکیزه، منابع آبی ایمن و قابل اطمینان، غذا، محیط‌های زندگی و کار سالم، خدمات شهری و حمایت در برابر سوانح طبیعی است (Guattari, 2000: 34). سیستم به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مفاهیم مورد استفاده در اکولوژی امنیتی، روابط متقابل میان اجزای یک شهر تنها محدود به اکولوژی زیست‌محیطی نیست، بلکه زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی و اقتصادی را نیز شامل می‌شود.

در اواسط قرن گذشته، نگرانی‌های ناشی از مشکلات امنیت اکولوژیکی منطقه‌ای و جهانی، نظر بسیاری از کشورها و سازمان‌ها را به خود جلب کرد. مفهوم امنیت نشان‌دهنده ایمنی در برابر صدمه، آسیب یا خطر و در اغلب موارد جلوگیری از صدمه به زندگی، سلامت، اموال و یا قلمرو یک منطقه یا کشور است. بسیاری از مشکلات موجود و بالقوه (اقتصادی، اکولوژیکی و اجتماعی) در بستر مشکلات امنیتی در نظر گرفته شده است. علاوه بر این اکولوژی امنیتی با امنیت ملی، امنیت اقتصادی و رفاه انسان مرتبط است. اکولوژی امنیتی اولین بار توسط دولت ایالات متحده آمریکا مطرح شد. اکولوژی امنیتی در مقاطع زمانی خاص پویاست و ساختار فضایی دارد، بنابراین تمامی مطالعات باید این پویایی‌ها را بپذیرند (Liu, 2009: 163).

نحوه مدیریت کلان‌شهرها از مهم‌ترین چالش‌های پیش رو در عرصه برنامه‌ریزی است؛ زیرا دولت‌ها باید بتوانند ضمن ایفای نقش مطلوب در فضای تازه جهانی، توسعه پایدار و محیطی قابل زیست را برای خود فراهم سازند. از این رو، مسأله مدیریت کلان‌شهرها در دهه اخیر مورد توجه روزافزون قرار گرفته و بحث‌های مختلفی را در کارآمدی و حقانیت آن مطرح کرده است (لطیفی و بساطیان، ۱۳۹۱: ۱۲۵). شهر تهران از جمله مراکز و قانون‌های اخذ تصمیمات کلان و بعضاً خرد در زمینه‌های مختلف سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی است. این تمرکزگرایی سبب تمرکز فعالیت‌ها در حوزه‌های مذکور و ایجاد فرصت‌های شغلی متنوع و متعدد شده است و جمعیت زیادی را از سراسر کشور به این کلان‌شهر جذب کرده است (رضایی و پوراحمد، ۱۳۸۸). نتیجه چنین رویدادی شکل‌گیری شهری است که به‌عنوان قطب رشد جمعیت کشور، یک‌چهارم جمعیت شهرنشین را در خود جای داده است. بدین ترتیب تصور وقوع انواع ناهمگونی‌های اکولوژیک شهری و بروز ناپایداری‌هایی که می‌تواند در مراحل بعدی امنیت ملی را نیز در عرصه‌های گوناگون به خطر بیندازد.

مقوله امنیت قدمتی به درازای تاریخ بشر دارد. در تاریخ، جامعه‌ای سراغ نداریم که دیرزمانی از دغدغه‌ها و معضلات امنیتی روزگار را سپری کرده باشند (خوش‌فر، ۱۳۹۰: ۱۴۸). اهمیت این موضوع به‌اندازه‌ای است که در طبقه‌بندی نیازهای مازلو<sup>۱</sup>، امنیت پس از نیازهای فیزیولوژیک به‌عنوان دومین طبقه از مهم‌ترین و بنیادی‌ترین نیازها معرفی شده است (صالحی، ۱۳۹۰: ۲). از این رو این پژوهش به دنبال پاسخ به سؤالات زیر می‌باشد:

۱- وضعیت اکولوژی شهر تهران چگونه است؟

۲- با توجه به شاخص‌های مورد بررسی، کدام مناطق شهر تهران از لحاظ اکولوژیکی ناامن هستند؟

<sup>1</sup> Mazlowe

### مبانی نظری پژوهش

بوم‌شناسی اصطلاحی است که از علوم طبیعی گرفته شده و به معنای مطالعه انطباق موجودات گیاهی و حیوانی با محیطشان است. موجودات زنده در طبیعت معمولاً به شیوه‌ای منظم بر روی زمین توزیع شده‌اند، به گونه‌ای که موازنه یا تعادلی میان انواع مختلف برقرار می‌شود. واژه اکولوژی در دایره‌المعارف بریتانیکا و آمریکانا به صورت *Okologie* متشکل از *Okologia* و *Okologia* به معنای رشته‌ای علمی ذکر شده است که در آن ارتباط بین ارگانیسم‌ها با محیط اطرافشان مطالعه می‌شود (Amaricana, 1983: 588). در بیانی کوتاه، مفهوم اکولوژی یا بوم‌شناسی مترادف *Oikos* به معنای مسکن، خانه و به تعبیری دقیق‌تر، اقتصاد و مدیریت دخل و خرج خانه معنا دارد. به این ترتیب، اکولوژی رابطه نزدیکی با واژه اکونومی یا ایکونومیس (*Economy*) یا همان اقتصاد نیز دارد که ظاهراً اولین بار ارسطو آن را به معنای تدبیر منزل به کار برد (بهرام سلطانی، ۱۳۷۱: ۲۶؛ شیعه، ۱۳۷۹: ۶). اگرچه تعاریف گوناگون و متفاوتی درباره مفهوم اکولوژی بیان شده است، اما همه آن‌ها وجه تشابهی دارند. به این ترتیب در همه آن‌ها به ارتباط موجودات زنده با محیط پیرامونشان اشاره شده است. بنابراین در اینجا با محور قرار دادن این نکته به بررسی آن می‌پردازیم. هرچند تعاریف کنونی به مرور زمان ظرافت و دقت بیشتری یافته‌اند، اما همچنان بر پایه برداشت‌ها و نظریه‌ها استوار هستند (ساسان‌پور، ۱۳۹۰: ۳۶).

### دیدگاه‌های نظریه پردازان درباره اکولوژی و شهر

تاکنون در خصوص فضای شهری، نظریه‌ها و دیدگاه‌های مختلفی مطرح شده است و صاحب‌نظران علاقه‌مند به مسأله شهر و شهرنشینی، بسته به زاویه برخورد و سؤال موردعلاقه خود، دسته‌بندی‌های گوناگونی از این نظریه‌ها و دیدگاه‌ها ارائه کرده‌اند. «گیدئون سیوبرگ» در مقاله **جامعه‌شناسی تطبیقی و شهرنشینی** از چهار دیدگاه نظری در جامعه‌شناسی شهر و شهرنشینی یاد می‌کند: دیدگاهی که شهر را متغیر مستقل و

کلیدی می‌شمارد، دیدگاهی که ارزش‌های فرهنگی را عمده می‌داند. دیدگاهی که تکنولوژی را در حیات تعیین‌کننده می‌داند و دیدگاهی که تکنولوژی را در حیات شهر تعیین‌کننده می‌داند و دیدگاهی که قدرت را متغیر مستقل و کلیدی تلقی می‌کند. همین نویسندگان در مقاله‌ی دیگری تحت عنوان **نظریه و روش در جامعه‌شناسی شهر و شهرنشینی** از هفت گرایش نظری در جامعه‌شناسی شهر و شهرنشینی یاد می‌کند و آن‌ها را دیدگاه شهری شدن، دیدگاه اکولوژی، دیدگاه اقتصادی، دیدگاه محیط گرا، دیدگاه تکنولوژی، دیدگاه ارزش‌گرا و دیدگاه قدرت اجتماعی می‌نامد. «الیزابت لباس» در کتاب خود تحت عنوان **جامعه‌شناسی شهر و منطقه در جوامع پیشرفته صنعتی** معتقد است که سه دیدگاه مطرح‌شده در بحث گلاس به افول گراییده و دیدگاه چهارمی در دهه ۱۹۷۰ و اوایل دهه ۱۹۸۰ رونق گرفته که وی آن را دیدگاه نئومارکسیستی در مطالعات شهری می‌نامد. منابع دیگر نیز بر این اعتقادند که در دهه ۸۰ میلادی و اوایل دهه ۹۰، دو دیدگاه، حاکمیت بلامنازع خواهند داشت. یکی چارچوب نظری وبری و دیگری اقتصاد سیاسی فضا (افروغ، ۱۳۷۷: ۱۱۹).

تعامل میان اکوسیستم‌های طبیعی و انسانی همواره مورد توجه اندیشمندان و صاحب‌نظران شهرسازی قرار گرفته، ولی دامنه تفکرات و مبانی نظری دیدگاه‌ها در نحوه برخورد و مداخله با آن گوناگون بوده است. با توجه به مقاطع زمانی و وجود حوادث و رخدادها، پیشرفت تکنولوژی و گسترش شهرها، دیدگاه‌ها، نظریات و رویکردهای متفاوتی نسبت به مسائل اکولوژیکی، هم‌نشینی شهر و طبیعت و تعامل میان آن‌ها به وجود آمده است.

### پیشینه پژوهش

در رابطه با اکولوژی شهری پژوهش‌های مختلفی صورت گرفته است که در زیر، اول به پژوهش‌هایی که در داخل کشور صورت گرفته، اشاره می‌شود و به دنبال آن به پژوهش‌های خارجی موضوع مورد نظر نیز اشاره‌ای می‌شود.

قرایی و دیگران (۱۳۸۹) در مقاله‌ای تحت عنوان بررسی و سنجش حس امنیت در مناطق مختلف شهر تهران، به بررسی تأثیر خصوصیات کالبدی محیط در ایجاد یا تقویت حس امنیت در محلات شهری پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که مردم در انتخاب فضاهای ناامن در کل شهر تفاهم نسبی دارند و اکثریت آن‌ها محله‌های پایین‌شهر، جاهای خلوت و تاریک را فضاهایی با امنیت کم تلقی می‌کنند و حضور پلیس را مهم‌ترین عامل در ایجاد حس امنیت می‌دانند. صفوی (۱۳۸۰) در پایان‌نامه خود با عنوان تحلیل جغرافیایی امنیت تهران و ارائه الگوی بهینه، جغرافیای طبیعی و انسانی حوزه تهران را مورد مطالعه و تحقیق قرار داده و به این نتیجه رسیده که شهر تهران از آستانه رشد خارج شده و ظرفیت جغرافیایی آن به اتمام رسیده است و در صورت عدم حل مشکلات اساسی تهران، بروز بحران‌های اجتماعی، اقتصادی و امنیتی قابل‌تصور است. کارگر (۱۳۸۹) در پایان‌نامه خود با عنوان فضا، جامعه و امنیت اجتماعی در حاشیه جنوبی کلان‌شهر تهران به بررسی تبیین ابعاد فضا، جامعه و امنیت اجتماعی در محدوده سکونت‌گاه‌های غیررسمی در حاشیه جنوبی کلان‌شهر تهران پرداخته و به نتایجی از جمله اینکه امنیت اجتماعی در سکونت‌گاه‌های غیررسمی تابعی از مؤلفه‌های فضا، جامعه و ساختارهای اقتصادی - اجتماعی و مدیریتی می‌باشد. نویدنیا (۱۳۸۹) در مقاله‌ای تحت عنوان اولویت امنیتی شهروندان در مناطق مختلف شهر تهران با روش پیمایش، وضعیت شهروندان را در فضاهای گوناگون برحسب اولویت امنیتی آنان مورد بررسی قرار داده است و به این نتیجه رسیده که فضای محیطی تهران به هسته‌های متکثر نزدیک‌تر است و برای تأمین امنیت شهروندان یک‌رویه و الگوی امنیتی کفایت نمی‌کند. همچنین نیازهای امنیتی به‌طور یکسان در تمامی مناطق شهری پراکنده نیستند. نجاری (۱۳۹۲) در پایان‌نامه خود با عنوان بررسی عوامل جمعیتی، اجتماعی و اقتصادی مؤثر بر احساس امنیت افراد در شهر تهران به دنبال آن است که کدام‌یک از مؤلفه‌های اجتماعی و اقتصادی بر اساس امنیت اجتماعی آنان در شهر تهران تأثیر می‌گذارد. او با روش کتابخانه‌ای و پیمایشی به این نتیجه رسید که با بالا رفتن

متغیرهایی از قبیل تحصیلات، سن، پایگاه اجتماعی و ... احساس امنیت افراد هم به مراتب بالا می‌رود.

پل تیلور<sup>۱</sup>: تیلور به‌عنوان یکی از اندیشمندان زیست‌محور یکی از کامل‌ترین و به لحاظ فلسفی قوی‌ترین نظریات خود را پیرامون اخلاق محیط‌زیست در کتابی به نام "احترام به طبیعت" نوشته است. در واقع زیست-محوری، نقطه مقابل انسان‌محوری است که بر مبنای اعتقاد ارزش ذاتی برای طبیعت است و به این معنا که اعتبار و ارزش آن‌ها در گرو میزان سود بخشی به انسان نباشد (بنسون، ۱۳۸۲: ۲۵۹ به نقل از هاشمی دیزج).

آران ناسی<sup>۲</sup>: ایده‌های آرن ناس به‌عنوان یکی از بنیان‌گذاران فلسفه محیط‌زیست، پدر فلسفه "اکولوژی عمیق" Deep Ecology محسوب شده و همواره الهام‌بخش نهضت اکولوژیک بوده است. ناس "هم ذات‌پنداری" را رویکردی نجات‌بخش برای طبیعت و در مقابل ناخویشثنی را عامل تخریب آن می‌داند. در واقع "هم ذات‌پنداری"، اعتقاد انسان به همبستگی عمیق و گسترده با دیگر موجودات، اهمیت و احترام به جایگاه و ارزش ذاتی آنان و در نتیجه یافتن نوعی "هم بودی با طبیعت" است (بنسون، ۱۳۸۲: ۲۹۴).

هان و همکاران (۲۰۱۵) در مقاله‌ای تحت عنوان «ارزیابی امنیت زیست‌محیطی شهری در شهرهای منطقه شهری پکن-تیانجین-هبی بر اساس روش آنروپی و فازی» به این نتیجه رسیدند که طی سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲ امنیت منطقه مورد مطالعه افزایش یافته است. چانگ (۲۰۱۵) در پژوهشی تحت عنوان تحقیقی درباره امنیت زیست‌محیطی چین انجام داده است. پس از بررسی‌های و تجزیه و تحلیل داده‌ها به این نتیجه رسید که برای افزایش امنیت زیست‌محیطی چین باید سه کار را انجام داد. ۱. شکل دادن به سیستم نظری امنیت زیست‌محیطی ۲. بهبود مکانیسم‌های امنیتی

<sup>۱</sup>. Paul w. Taylor

<sup>۲</sup>. Arne Naess

زیست‌محیطی و نظارت بر محیط‌زیست ۳. مدیریت و حفظ امنیت محیط‌زیست. پای و عبدالرحمان (۲۰۱۴) در مقاله تحت عنوان تحقیقات زیست‌محیطی در سنگاپور و ارتباط آن در پیشرفت اکولوژی شهری انجام داده‌اند. این مقاله در بحث اکولوژی شهری بین سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۲ به انجام رسید. جیانگو و همکاران (۲۰۱۴) در مقاله‌ای تحت عنوان اکولوژی شهری چین: تحولات تاریخی و جهت‌های آینده انجام داده‌اند، به این نتیجه رسیدند که چین دارای بزرگ‌ترین جمعیت و طولانی‌ترین تاریخ توسعه شهری در جهان است. افزایش جمعیت شهری کشور چین باعث شده است که چین یک آزمایشگاه زنده برای مطالعه در مورد شهرنشینی باشد و همچنین اکولوژی شهری چین در دهه‌های اخیر پیشرفت خوبی داشته است. کاتل و همکاران (۲۰۱۳) تدوین چارچوب برای توسعه اکولوژی شهری انجام داده‌اند، به این نتیجه رسیدن که برنامه-ریزان شهری با مشکلات اکوسیستمی زیادی مواجه هستند. برای دستیابی برنامه منظم اکولوژی شهری باید تحقیقات بین‌رشته‌ای گسترده انجام شود.

#### داده‌ها و روش‌شناسی پژوهش

با توجه به ماهیت موضوع و اهداف تحقیق، رویکرد حاکم بر فضای تحقیق توصیفی-تحلیلی است. علاوه بر این با توجه به اینکه از روش‌های کتابخانه‌ای نیز در این تحقیق استفاده شده است، می‌توان آن را جزو تحقیقات اسنادی نیز محسوب داشت. جامعه آماری مناطق ۲۲ گانه شهر تهران است. بدین منظور در این پژوهش ابتدا داده‌های مورد نیاز از طریق مراکز، سازمان‌های مربوطه و همچنین مشاهدات و مطالعات میدانی جمع‌آوری گردیده است. بخش تحلیلی پژوهش را می‌توان به دو مرحله تقسیم‌بندی نمود:

- (۱) در بخش اول پس از انتخاب شاخص‌های خدماتی موردنظر، با استفاده مدل آنتروپی، شاخص‌ها امتیازدهی شده و از مدل ویکور (VIKOR) برای رتبه‌بندی و اولویت‌دهی چهار شاخص وضعیت اقتصادی، مسکن، خدمات،



محیط‌زیست و اجتماعی در سطح مناطق استفاده شده است. همچنین به منظور تهیه جداول، نمودارها و نقشه‌ها از نرم‌افزارهای مختلفی مانند ArcGIS و Excel استفاده گردیده است.

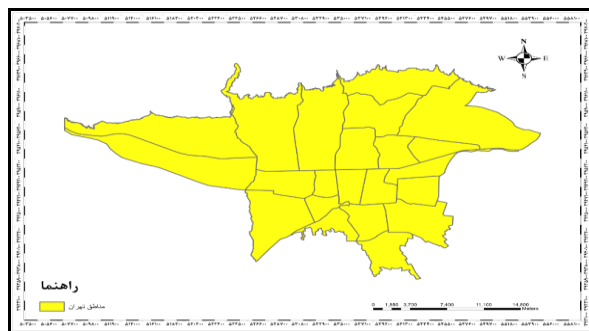
۲) در بخش دوم به منظور تحلیل وضعیت اکولوژی شهر تهران از دیدگاه ساکنین مناطق ۲۲ گانه، اقدام به تهیه پرسشنامه نموده و از نرم‌افزار SPSS برای تجزیه و تحلیل داده‌های این بخش استفاده شد.

#### محدوده مورد مطالعه

کلان‌شهر تهران با نگاهی بوم‌شناختی و اکولوژیکی، همچون موجودی زنده با سازوکاری پویاست. تا یک نسل پیش، بسیاری از تهرانی‌ها عادت داشتند که شب‌های تابستان روی پشت‌بام یا حیاط منازل خود بخوابند. نسیم البرز در روزهای گرم تابستانی به آن‌ها سرزندگی و نشاط می‌داد و درختان چنار فضای خوشایندی برای آن‌ها مهیا می‌کردند، اما پس از چندی، شهرگرایی و شهرنشینی و بر اثر آن، مهاجرت بی‌رویه، آلودگی هوا و آب‌و‌خاک و افزایش قیمت نفت و غیره، شهر تهران را مورد تهاجم قرار داد و سرگردانی و عدم تعادل اکولوژیک آن افزایش یافت. از مهم‌ترین این مشکلات بحران آلودگی هوا در اواخر آذر ۱۳۸۷ بود که شهروندان را به مدت یک هفته مجبور به خانه‌نشینی کرد.

اکنون با افزایش روزافزون جمعیت، تهران به یکی از کلان‌شهرهای ملی جهان تبدیل شده است، اما مشکلات عدیده بوم‌شناختی، اقتصادی و اجتماعی روزبه‌روز آن را تهدید می‌کند. از طرفی دیگر، چون مواد و انرژی مورد نیاز تهران از منطقه پشتیبان آن (سایر نقاط کشور) تأمین می‌گردد، در صورت ایجاد هرگونه ناپایداری، این بحران به کل کشور سرایت خواهد کرد و باعث ناپایداری منطقه پشتیبانش می‌گردد. بنابراین در بررسی کلان‌شهر تهران باید اکولوژیکی، نه تنها باید توان بوم‌شناختی آن را بررسی کرد، بلکه توان و ابعاد اقتصادی و اجتماعی آن نیز مورد بررسی قرار داد (ساسان‌پور،

مشکلات اکولوژیکی کلان‌شهر تهران را می‌توان در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، جمعیتی و... مورد بررسی قرار داد. در بسیاری موارد، از آنجا که بسیاری از مشکلات اکولوژیکی به وجود آمده، ناشی از رشد جمعیت کلان‌شهر تهران است. در ادامه به وضعیت موجود شهر تهران و توزیع فضایی جمعیت پرداخته می‌شود. ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیطی نیز در بخش تجزیه و تحلیل مورد بررسی قرار خواهد گرفت. شکل شماره ۱ نقشه مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران که محدوده مورد مطالعه پژوهش حاضر است را نمایش می‌دهد.



شکل ۱. نقشه مناطق شهرداری شهر تهران

## نتایج و بحث

بررسی وضعیت شاخص‌های دارای بعد معکوس (شاخص‌های مانند آلودگی، بافت فرسوده و...) در مناطق ۲۲ گانه

در این بخش برای بررسی وضعیت شاخص‌هایی همچون آلودگی، بافت فرسوده، تعداد حوادث رانندگی، میزان خسارات و ... از اصطلاح شاخص‌های دارای بعد معکوس استفاده کرده‌ایم؛ زیرا در امتیازبندی نهایی مدل ویکور مناطق دارای امتیاز کمتر بهترین رتبه را به دست می‌آوند. از آنجا که شاخص‌های دارای بعد معکوس که در جدول شماره ۳ آمده‌اند، وضعیت بدتر را نشان می‌دهند، استثنا در مرحله امتیاز نهایی مناطقی که دارای بیشترین امتیاز باشند، رتبه بهتری را دارا هستند، از این رو پس از جمع‌آوری داده‌ها و ترکیب آن‌ها، ماتریس داده‌های خام هریک از معیارها در محدوده

مورد مطالعه تعریف شد. ماتریس تصمیم‌گیری که متشکل از گزینه‌ها (سطرها) و معیارها (ستون‌ها) است. در جدول شماره ۱ گزینه‌های مورد مطالعه که مناطق ۲۲ گانه شهرداری هستند و ۹ معیار مورد بررسی آورده شده است.

جدول ۱. ماتریس داده‌های خام (ماتریس تصمیم‌گیری)

میزان آوار	میزان خسارت حادثه (هزارریال)	تعداد حادثه	میزان خسارت خدمات (م.د.ا.ا)	تعداد تصادفات رانندگی	خسارت حریق (هزارریال)	تعداد حریق	میزان آلودگی بر اساس PSI	میزان زباله شهری (هزارتن)	وسعت بهینه فرسوده به هکتار	منطقه
۱۵۷۱۶۳	۵۵۸۱۵	۷۱۰	۱۴۴۰	۴۵۳۲	۲۰۵۸۲۷۵۰	۱۲۴۸	۳۸/۱	۱۴۰	۶۵	منطقه ۱
۲۱۵۹۴۹	۴۶۸۳۸	۸۲۹	۱۱۳۵	۳۸۱۷	۲۲۵۲۵۴۲۰	۱۹/۷	۵۱/۸	۲۶۵	۲۴	منطقه ۲
۱۰۷۶۱۲	۲۰۷۹۷	۵۷۲	۱۱۷۳	۳۴۸۲	۱۴۸۶۵۹۰۰	۸۷۹	۸۵/۶	۱۰۶	۲۵	منطقه ۳
۲۸۸۳۸۴	۴۱۳۲۷	۸۲۱	۱۶۵۹	۴۷۱۷	۴۸۵۴۵۶۰۰	۱۵۸۷	۴۲/۹	۲۴۷	۷	منطقه ۴
۱۹۱۲۲۰	۲۲۳۲۶	۷۸۰	۱۱۴۰	۴۸۱۷	۲۸۳۸۷۸۰۰	۱۴۶۹	۲۴/۶	۲۴۷	۷	منطقه ۵
۷۲۹۶۷	۲۷۲۷۲	۴۹۷	۱۰۶۹	۴۱۴۹	۲۳۸۶۹۲۵۰	۹۲۹	۱۲۲/۳	۱۰۹	۵	منطقه ۶
۱۰۳۲۸۶	۱۳۴۳۸	۴۲۰	۱۳۷۰	۱۹۷۴	۱۰۱۲۶۳۰۰	۷۸۶	۱۲۴/۸	۹۶	۲۳۸	منطقه ۷
۱۲۶۶۸۳	۶۹۱۵	۳۸۳	۵۲۴	۱۵۲۵	۲۵۷۹۶۰۰	۶۱۱	۷۸/۷	۸۹	۱۴۴	منطقه ۸
۵۲۸۸۳	۴۷۱۸	۱۵۲	۹۰۶	۱۵۸۲	۵۶۷۰۰۰۰	۲۹۴	۶۱/۴	۵۳	۱۴۶	منطقه ۹
۹۹۴۴۴	۴۰۳۲	۲۷۱	۸۷۶	۱۸۸۶	۲۳۵۳۶۷۰۰	۵۶۴	۱۰۸/۳	۹۷	۴۲۸	منطقه ۱۰
۱۰۰۳۴۶	۶۰۵۴	۳۲۱	۱۰۰۲	۱۶۴۹	۲۵۸۰۳۹۹۰۰	۸۶۵	۱۲۳/۳	۸۷	۳۵۵	منطقه ۱۱
۸۰۴۷۷	۸۷۵۱	۴۸۲	۲۱۵۹	۱۴۹۴	۶۷۳۴۰۰۰	۱۵۷۴	۱۲۹/۱	۱۴۴	۵۹۴	منطقه ۱۲
۹۷۵۵۲	۸۲۶۰	۳۸۷	۳۰۹	۱۰۲۸	۹۰۰۱۸۰۰	۴۰۵	۹۵	۴۶	۷۳	منطقه ۱۳
۱۳۷۸۹۷	۱۰۴۵۴	۳۵۲	۲۹۵	۱۶۹۲	۷۵۲۳۴۴۵۰	۶۷۱	۸۳/۶	۹۸	۲۵۸	منطقه ۱۴
۲۱۷۰۳۴	۲۶۲۳۹	۶۵۹	۲۲۷۱	۲۷۱۶	۷۴۳۳۴۰۰	۱۶۲۶	۵۱/۵	۱۵۸	۲۴۶	منطقه ۱۵
۹۴۸۵۹	۶۰۵۱	۲۸۱	۳۹۱	۱۷۹۰	۲۴۵۶۲۵۰	۶۵۷	۹۳/۳	۹۹	۱۵۲	منطقه ۱۶
۸۵۳۶۶	۱۶۸۴	۱۸۳	۸۱۳	۸۱۲	۲۱۵۵۵۳۷۰	۶۲۷	۷۵/۱	۸۶	۱۴۶	منطقه ۱۷
۱۵۱۲۴۸	۱۵۷۷۸	۴۵۰	۳۶۳۴	۲۲۰۳	۷۲۹۱۶۲۰۰	۱۰۰۱	۳۹/۹	۱۲۳	۱۰۴	منطقه ۱۸
۸۰۵۶۶	۱۲۸۱۸	۳۴۱	۱۸۶	۲۷۰۹	۵۲۱۳۹۴۰۰	۱۲۸۸	۷۲/۳	۹۲	۲۱	منطقه ۱۹
۱۲۲۳۰۳	۱۰۰۶۶	۴۵۷	۱۶۶۱	۱۷۱۸	۱۳۷۷۰۶۰۰	۱۵۲۶	۵۵/۶	۱۲۰	۱۳۷	منطقه ۲۰
۵۶۸۶۶	۲۰۸۷۳	۳۲۱	۲۰۴	۳۰۸۶	۱۳۹۷۶۳۵۰	۳۰۳	۱۵/۶	۶۳	۷	منطقه ۲۱
۵۰۱۳۲	۱۸۶۱۷	۳۲۲	۲۰۴	۱۱۹۴	۵۷۴۳۶۰۰۰	۴۵۴	۱۲/۵	۷۰	۱	منطقه ۲۲

منبع: آمارنامه شهر تهران، ۱۳۹۰



شکل ۲. رتبه‌بندی شاخص‌های دارای بعد معکوس مناطق بر اساس مدل ویکور

همان‌طور که در شکل شماره ۲ مشاهده می‌شود با استفاده از تکنیک ویکور به بررسی وضعیت شاخص‌های دارای بعد معکوس در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران بر اساس ۱۰ شاخص عمده منتخب پرداخته شد. نتایج تحقیق حاکی از آن است که شاخص‌های معکوس منوط به نحوه قرارگیری در مناطق شهری با توجه به شمال و جنوب شهر نیست. به‌طوری‌که منطقه ۴، ۱ و ۵ دارای وضعیت مناسبی از لحاظ شاخص‌های معکوس نیست. با این وجود منطقه چهار با امتیاز نهایی ۰/۰۰۰ در بدترین وضعیت و منطقه ۹ با امتیاز ۰/۹۶۹ در بهترین شرایط قرار گرفته است. ذکر این موضوع الزامی است که رتبه‌بندی نهایی تنها در بخش شاخص‌های معکوس به صورت عکس اصل مدل ویکور صورت گرفته است. از این رو در بخش شاخص‌های امکانات و خدمات شهری، شاخص‌های اقتصادی و شاخص‌های مسکن اصل مدل ویکور، یعنی کمتر بودن مقدار به منزله مطلوبیت بالای آن می‌باشد و بالعکس، انجام شده است.

### بررسی وضعیت اقتصادی ساکنین در مناطق ۲۲ گانه

در این بخش برای بررسی وضعیت اقتصادی ساکنان مناطق ۲۲ گانه از وضعیت مشاغل گوناگون استفاده شده است. بنابراین پس از جمع‌آوری داده‌ها و ترکیب آنها، ماتریس داده‌های خام هریک از معیارها در محدوده مورد مطالعه تعریف شد. جدول

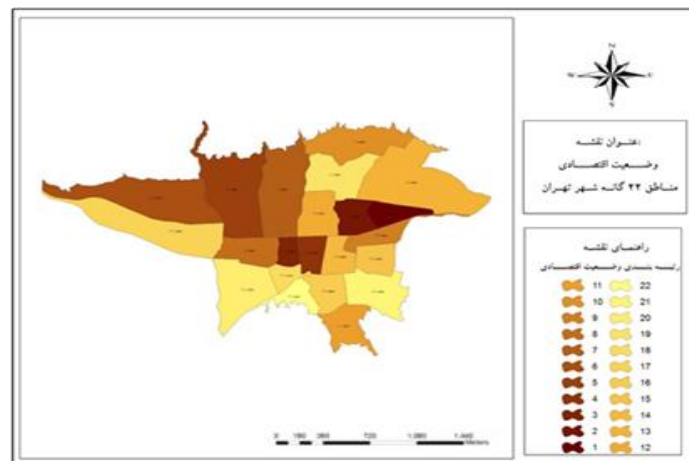
شماره ۲ ماتریس داده‌های وضعیت اقتصادی مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران را نشان می‌دهد.

جدول ۲. ماتریس داده‌های وضعیت اقتصادی ساکنین مناطق ۲۲ گانه

منطقه	قانون گزاران	متخصصین	کارمندان	کارکنان صنعتگران و خدماتی و	کارکنان ماشینی	متصدیان ماهیگیری	کارکنان ماهر و ماهیگیران نیمه	تکسین و کارکنان بیمه	ابتدایی مشاغل
منطقه ۱	۱۳/۷	۲۲/۶	۶/۶	۱۱/۵	۱۵/۷	۴/۸	۰/۱۶	۶/۳	۷/۵
منطقه ۲	۱۱/۳	۲۷/۴	۱۰/۱	۱۰/۷	۱۵/۱	۵/۳	۰/۱۶	۹/۵	۴
منطقه ۳	۱۵/۹	۲۶/۶	۶/۲	۷/۸	۱۶/۹	۲/۹	۰/۰۹	۶/۸	۴/۸
منطقه ۴	۴/۴	۱۲/۱	۸	۲۵/۳	۱۳/۷	۹	۰/۱۸	۵/۱	۴/۶
منطقه ۵	۷/۶	۱۹/۹	۹/۹	۱۵/۴	۱۵/۳	۸/۱	۰/۹	۸/۸	۳/۹
منطقه ۶	۱۰/۷	۳۱/۹	۸/۸	۸/۴	۱۵/۶	۳/۳	۰/۰۶	۹/۲	۴/۳
منطقه ۷	۶/۳	۲۰/۹	۱۱/۲	۱۷/۶	۱۶/۹	۶/۷	۰/۱۴	۸/۹	۳/۱
منطقه ۸	۴۴	۱۵/۸	۱۱/۹	۲۳/۶	۱۶	۹/۶	۰/۱۴	۷/۴	۴/۳
منطقه ۹	۲/۲	۱۲	۱۱/۱	۲۳/۵	۱۳/۸	۱۰/۲	۰/۱۴	۶/۵	۵
منطقه ۱۰	۲/۶	۱۴/۴	۱۳/۶	۲۱/۱	۱۶/۷	۱۰/۴	۰/۱۳	۸/۶	۴/۷
منطقه ۱۱	۳/۷	۱۴/۵	۱۰/۲	۱۷	۲۱/۴	۷/۵	۰/۱۳	۷/۴	۴/۵
منطقه ۱۲	۲/۱	۸/۶	۶/۵	۲۴/۶	۲۶/۳	۷/۸	۰/۱۲	۴/۹	۱۱/۶
منطقه ۱۳	۲/۸	۱۳/۹	۸/۵	۱۷/۶	۲۰/۳	۷	۰/۱۳	۶/۳	۳
منطقه ۱۴	۲/۱	۹/۹	۸/۴	۲۴/۱	۲۰/۲	۱۰/۳	۰/۱۶	۵	۳/۲
منطقه ۱۵	۰/۹	۵/۴	۶/۷	۲۳/۸	۱۶/۵	۱۳/۱	۰/۱۶	۳/۶	۸/۲
منطقه ۱۶	۱/۶	۷/۳	۹/۲	۲۸/۶	۱۹/۲	۱۲/۷	۰/۱۵	۴/۹	۸/۴
منطقه ۱۷	۱	۵/۶	۸/۸	۳۲/۱	۱۸	۱۲/۱	۰/۱۵	۳/۸	۱۰/۱
منطقه ۱۸	۰/۹	۴/۸	۶/۷	۳۶/۲	۱۵/۷	۱۴/۹	۱/۳	۳/۴	۱۰
منطقه ۱۹	۰/۸	۳/۸	۵/۹	۲۶/۳	۱۸	۱۳/۵	۱	۳/۱	۱۱/۷
منطقه ۲۰	۱/۵	۸/۳	۷/۵	۲۸/۵	۱۵/۷	۱۴/۲	۲/۶	۳/۸	۹/۷
منطقه ۲۱	۲/۲	۸/۸	۷/۲	۲۳/۶	۱۴/۱	۱۲/۷	۰/۹	۵/۶	۷/۶
منطقه ۲۲	۲/۴	۱۰/۲	۱۱/۲	۲۴/۹	۱۲/۱	۱۴/۲	۱/۳	۷/۲	۵/۲

منبع: آمارنامه شهر تهران، ۱۳۹۰

بر این اساس در پژوهش حاضر با استفاده از تکنیک ویکور به بررسی وضعیت اقتصادی بر اساس توزیع مشاغل اقتصادی ساکنین در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران بر اساس ۹ شاخص عمده منتخب پرداخته شد. همان‌طور که در شکل شماره ۳ مشاهده می‌شود نتایج تحقیق حاکی از آن است که به‌جز مناطق ۸، ۷ و ۱۰، که با امتیازهای به ترتیب ۰.۰۰۰، ۰.۱۹۰ و ۰.۱۹۴ در وضعیت بهتری از لحاظ مشاغل اقتصادی دارند، بقیه مناطق دارای وضعیتی تقریباً مشابه نسبت به همدیگر هستند. در این بین مناطق ۱۵ و ۱۹ با امتیازهای ۰/۹۸۱ و ۰/۹۷۳ در رتبه‌های ۲۱ و ۲۲ قرار گرفته و بدترین وضعیت را نسبت به دیگر مناطق دارد. (ذکر دوباره این موضوع الزامی است که در مدل ویکور کمتر بودن مقدار به‌منزله مطلوبیت بالای آن می‌باشد و بالعکس).



شکل ۳. رتبه‌بندی اقتصادی مناطق بر اساس توزیع مشاغل اقتصادی ساکنین

### بررسی شاخص‌های مسکن ساکنین مناطق ۲۲ گانه شهر تهران

پس از جمع‌آوری داده‌ها و ترکیب آن‌ها، ماتریس داده‌های خام هریک از معیارها در محدوده مورد مطالعه تعریف شد. ماتریس تصمیم‌گیری که متشکل از گزینه‌ها

(سطرها) و معیارها (ستون‌ها) است. گزینه‌های ما مناطق ۲۲ گانه شهر تهران است و معیارهای ما ۱۱ معیاری هستند که در جدول شماره ۳ آورده شده‌اند.

جدول ۳. ماتریس داده‌های خام (ماتریس تصمیم‌گیری).

منطقه	معمولی	واحد مسکونی	اتاق	تعداد نفر در اعیان	ملکی عرصه و آشیزخانه	حمام	گاز	آب لوله کشی	تلفن	برق	شبکه فاضلاب عمومی	حداقل نوات
منطقه ۱	۱۱۲۶۱۲	۱۱۰۰۹	۴۷/۶	۹۹/۱	۹۴/۲	۹۴/۶	۹۲	۹۲/۴	۱۰۰	۳۲۴۵۸	۱۱۲۱۷۰	
منطقه ۲	۱۸۱۹۷۱	۱۷۲۲۵	۴۴/۳	۹۷/۴	۹۲/۱	۹۶/۹	۹۶/۲	۹۶/۴	۱۰۰	۵۴۴۸۶	۱۸۵۱۶۳	
منطقه ۳	۹۱۵۹۴	۱۱۵۰۰	۵۰/۹	۹۸/۸	۹۵/۹	۹۵/۸	۹۴/۶	۹۵	۱۰۰	۲۰۴۹۰	۸۸۰۳۳	
منطقه ۴	۲۳۴۴۰۳	۱۳۹۸۶	۵۲	۹۸/۲	۹۲/۲	۹۷/۹	۹۵/۶	۸۹/۷	۱۰۰	۲۲۱۷۸	۲۲۹۴۲۳	
منطقه ۵	۲۰۱۴۳۳	۱۵۰۲۰	۴۴	۹۹/۳	۹۲/۹	۹۵/۹	۹۳/۱	۹۵/۲	۹۹/۹	۱۶۶۲۳	۲۰۱۴۳۱	
منطقه ۶	۶۹۹۹۲	۹۸۲۳	۴۸/۲	۹۸/۸	۹۳/۲	۹۷/۸	۹۳/۷	۹۵/۳	۱۰۰	۲۳۱۶۶	۶۹۱۷۹	
منطقه ۷	۹۹۰۸۴	۱۲۹۹۹	۵۲/۵	۹۸/۶	۹۱/۹	۹۷/۹	۹۵/۹	۹۴/۵	۱۰۰	۸۴۸۳	۹۹۶۷۹	
منطقه ۸	۱۱۶۴۰۹	۱۰۲۲۴	۴۸/۶	۹۹/۲	۹۴/۴	۹۸/۴	۹۷/۲	۹۳/۹	۱۰۰	۱۰۱۰۵	۱۱۶۹۱۷	
منطقه ۹	۴۷۶۶۱	۳۵۲۰	۴۷/۹	۹۹/۵	۹۶/۴	۹۸/۳	۹۷/۲	۸۸/۶	۹۹/۹	۳۵۷۲	۴۵۳۳۳	
منطقه ۱۰	۹۹۲۹۷	۱۰۶۲۹	۴۴/۱	۹۹/۵	۹۶	۹۸	۹۶/۸	۹۳/۴	۱۰۰	۱۶۹۷۷	۹۷۱۵۱	
منطقه ۱۱	۸۴۴۹۵	۹۲۷۰	۴۷/۲	۹۹/۴	۹۴/۷	۹۶/۷	۹۷	۹۴/۴	۱۰۰	۱۶۳۷۸	۸۰۶۳۲	
منطقه ۱۲	۷۱۳۸۲	۷۸۳۱	۴۷/۴	۹۸/۸	۹۴/۹	۹۵	۹۴/۱	۸۶/۱	۹۹/۹	۱۱۷۵۱	۶۷۳۲۰	
منطقه ۱۳	۷۳۲۸۰	۵۹۲۰	۴۴/۷	۹۹/۱	۸۹/۶	۹۷/۹	۹۴/۸	۹۱/۱	۱۰۰	۴۴۱۸	۷۲۷۹۸	
منطقه ۱۴	۱۳۹۵۶۵	۸۸۳۴	۴۸/۷	۹۹/۶	۹۳/۵	۹۷/۸	۹۷/۳	۹۱/۷	۱۰۰	۱۳۲۲۶	۱۳۸۹۶۰	
منطقه ۱۵	۱۷۴۰۶۸	۷۶۴۰	۴۷/۳	۹۹/۵	۹۶	۹۸/۶	۹۶/۳	۸۱/۶	۱۰۰	۲۷۴۹۵	۱۶۸۰۱۱	
منطقه ۱۶	۸۱۳۳۰	۵۳۴۶	۴۵/۹	۹۹/۷	۹۴/۱	۹۸/۳	۹۷/۶	۸۶/۱	۱۰۰	۴۴۰۵۵	۷۸۷۴۹	
منطقه ۱۷	۷۰۴۹۷	۴۰۴۲	۴۹/۹	۹۹/۳	۹۴/۶	۹۶/۹	۹۶	۸۲	۹۹/۸	۳۷۳۳۹	۶۳۳۶۶	
منطقه ۱۸	۸۴۹۳۰	۲۹۱۲	۵۱/۵	۹۹/۵	۹۵/۲	۹۸	۹۵/۵	۸۵/۳	۹۹/۹	۳۰۲۷۸	۸۰۸۴۴	
منطقه ۱۹	۶۴۰۴۲	۱۹۲۹	۴۵/۲	۹۹/۱	۹۵/۴	۹۸/۳	۹۶/۹	۸۳/۴	۹۹/۹	۲۵۹۹۳	۶۰۵۶۵	
منطقه ۲۰	۹۱۴۱۳	۴۶۱۶	۵۰/۵	۹۹/۵	۹۵/۱	۹۸/۸	۹۶/۷	۸۶/۷	۱۰۰	۴۹۰۹۱	۹۰۵۰۲	
منطقه ۲۱	۴۲۴۰۴	۲۰۶۶	۵۴/۹	۹۹/۸	۹۶/۶	۹۸/۲	۹۶/۸	۹۴/۸	۱۰۰	۳۸۰۲	۴۲۴۲۲	
منطقه ۲۲	۲۸۸۴۷	۱۱۳۳	۳۹/۵	۹۸/۳	۸۸/۷	۷۰/۱	۸۷/۶	۹۰/۵	۹۹/۶	۳۶۱۷	۲۹۱۷۵	

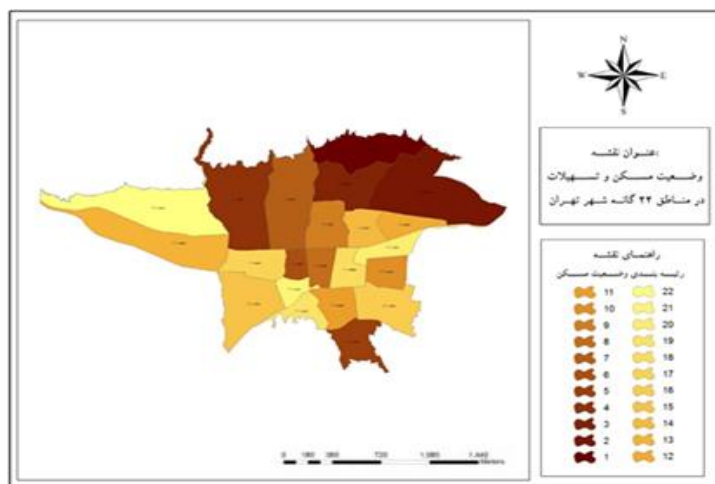
منبع: آمارنامه شهر تهران، ۱۳۹۰

شکل شماره ۴ رتبه‌بندی وضعیت مسکن مناطق بر اساس مدل ویکور را نمایش می‌دهد و در جدول شماره ۴ رتبه‌بندی نهایی مدل ویکور آورده شده است.

جدول ۴. رتبه‌بندی نهایی مدل ویکور

رتبه‌بندی مناطق ۲۲ گانه	امتیاز نهایی مدل ویکور	منطقه
۱	۱۱۶۷	۱
۷	۳۱۶	۲
۳	۲۷۰	۳
۲	۲۰۳	۴
۴	۲۹۷	۵
۵	۳۳۲	۶
۱۴	۵۲۷	۷
۱۲	۴۰۶	۸
۱۷	۷۴۶	۹
۶	۳۰۲	۱۰
۸	۳۲۷	۱۱
۱۸	۷۶۶	۱۲
۲۰	۸۳۹	۱۳
۱۰	۳۴۸	۱۴
۱۶	۶۹۷	۱۵
۱۱	۴۰۲	۱۶
۲۱	۸۷۷	۱۷
۱۵	۵۷۱	۱۸
۱۹	۷۸۵	۱۹
۵	۳۰۰	۲۰
۱۳	۴۹۸	۲۱
۲۲	۱/۵۲۸	۲۲





شکل ۴. رتبه‌بندی وضعیت مسکن مناطق بر اساس مدل ویکور

بر این اساس در پژوهش حاضر با استفاده از تکنیک ویکور به بررسی وضعیت مسکن در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران بر اساس ۱۱ شاخص عمده منتخب پرداخته شد. نتایج تحقیق حاکی از آن است مناطق مختلف شهر تهران دارای تمامی امکانات مسکن نیستند. به نحوی که در شرایط مسکن به گونه‌ای است که هر چه از شمال شهر به سمت جنوب شهر می‌رویم، شاهد وضعیت بدتری خواهیم بود. به طوری که مناطق ۱، ۴ و ۳ دارای بهترین وضعیت مسکن و مناطق ۲۲، ۱۳، ۱۲ و ۱۷ دارای بدترین شرایط مسکن در بین مناطق ۲۲ گانه شهر تهران هستند.

#### توزیع و پراکنش تجهیزات شهری در مناطق ۲۲ گانه

پس از جمع‌آوری داده‌ها و ترکیب آن‌ها، ماتریس داده‌های خام هریک از معیارها در محدوده مورد مطالعه تعریف شد. ماتریس تصمیم‌گیری که متشکل از گزینه‌ها (سطرها) و معیارها (ستون‌ها) است. گزینه‌های ما مناطق ۲۲ گانه ی شهر تهران می‌باشد و معیارهای ما ۱۰ معیاری هستند که در جدول شماره ۵ آورده شده است.

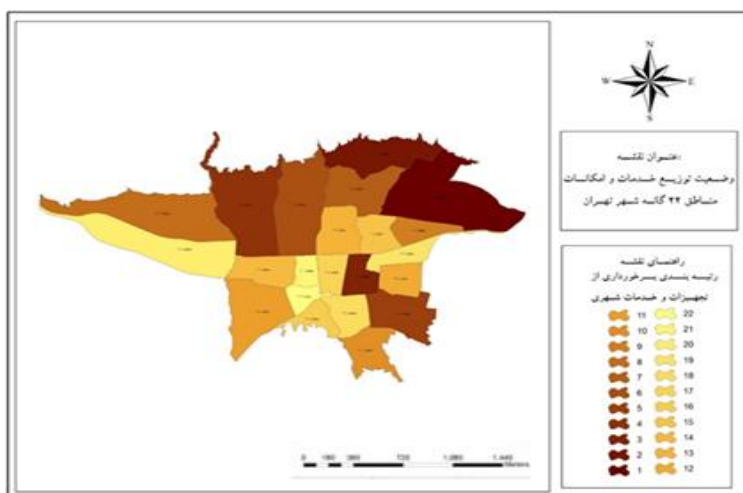
جدول ۵. ماتریس داده‌های خام (ماتریس تصمیم‌گیری)

منطقه	تعداد بیمارستان	تعداد مدارس	وسعت مراکز ورزشی (مترمربع)	فضای ساختمانی امور فرهنگی (مترمربع)	ایستگاه آتش‌نشانی	تعداد میادین و بازارهای روز اتوبوس	زمان انتظار در ایستگاه اتوبوس	تعداد پروژه‌های انجام شده در سال ۹۳	سرانه فضای سبز (مترمربع)	سرانه بودجه مصوب (ریال)
منطقه ۱	۱۳	۳۹۰	۴۸۷۲۰	۳۶۵۸۹	۸	۴۶	۴	۵۰	۱۸	۲۹۰۰
منطقه ۲	۹	۳۵۹	۱۱۲۰۰	۹۱۷۶	۹	۶۷	۳/۴۸	۲۹	۲۲	۱۹۳۵
منطقه ۳	۱۵	۲۶۷	۳۲۵۲۰	۱۱۴۶۵	۵	۲۰	۳/۱	۸۵	۱۵	۲۴۳۲
منطقه ۴	۴	۳۹۸	۹۷۲۴۰	۵۳۵۸۳	۱۰	۱۷	۶/۳۱	۴۲	۲۳	۱۱۶۸
منطقه ۵	۲	۴۲۶	۱۶۳۰۰۰	۲۷۶۵۱	۸	۰	۳/۴۵	۵۴	۱۵	۱۲۳۰
منطقه ۶	۲۹	۱۸۷	۳۹۲۶۸	۱۱۳۵	۳	۱۷	۱/۵۶	۲۰	۱۴	۲۱۵۰
منطقه ۷	۱۱	۱۶۷	۱۴۵۶۰	۴۱۹۳۸	۵	۲۵	۳/۲	۹	۴	۲۱۳۰
منطقه ۸	۱	۲۸۰	۴۷۶۲۵	۲۹۱۰۱	۴	۰	۳/۲۱	۲۰	۵	۱۰۰۰
منطقه ۹	۱	۱۷۲	۹۹۶۱۲	۲۶۳۲۸	۱	۳۰۰	۱/۴۵	۱۷	۱۸	۲۸۲۱
منطقه ۱۰		۱۲۷	۳۸۲۹۸	۹۶۷	۲	۱۷	۴/۱۱	۵	۳	۱۲۱۲
منطقه ۱۱	۱۷	۱۴۳	۳۱۶۲۵	۲۷۳۹۷	۷	۰	۲/۲	۴۴	۵	۱۹۶۷
منطقه ۱۲	۱۴	۲۳۲	۱۶۸۶۲۵	۹۸۱۱۴	۶	۱۰۰	۵/۵۵	۴۷	۶	۳۳۵۰
منطقه ۱۳	۳	۱۳۲	۱۰۲۳۰	۳۰۱۲۳	۳	۰	۱۰	۱۸	۱۰	۲۱۵۰
منطقه ۱۴	۲	۲۰۳	۱۹۹۰۲۳	۱۸۶۵۱	۲	۰	۸	۲۷	۹	۱۰۴۴
منطقه ۱۵	۲	۲۱۷	۲۴۵۳۶۸	۲۴۵۶۸	۹	۲۵	۶/۳۱	۶۲	۱۶	۱۲۸۴
منطقه ۱۶	۴	۱۳۲	۲۵۳۲۰۱	۲۹۶۵۸	۴	۴۳	۳/۵۱	۲۶	۱۱	۲۱۰۲
منطقه ۱۷	۱	۹۷	۱۳۵۲۶۸	۲۲۴۵۸	۲	۰	۱۱	۲۳	۴	۱۸۲۹
منطقه ۱۸	۳	۱۶۰	۱۵۸۹۸۳	۶۱۹۸۹	۶	۱۶۰	۸/۳۸	۳۵	۱۳	۲۱۸۶
منطقه ۱۹	۰	۱۴۰	۶۸۹۵۸	۱۰۶۲۸	۵	۴۳	۸/۱۱	۴۲	۲۸	۳۹۸۸
منطقه ۲۰	۶	۱۴۳	۱۲۰۰۱۲۶	۳۱۳۰۳	۷	۱۶۰	۴/۴۵	۳۱	۱۸	۲۸۰۰
منطقه ۲۱	۱	۹۸	۹۷۶۷۱	۲۶۸	۳	۴۳	۹/۰۸	۳۷	۴۰	۳۱۱۵
منطقه ۲۲	۱	۱۱۵	۹۷۶۲۱۵	۲۱۲۸۵۱	۸	۲۰	۴/۴۶	۸	۶۶	۷۲۳۸

منبع: آمارنامه شهر تهران (۱۳۹۳)، گزارش طرح سنجش عدالت در شهر تهران (۱۳۸۹)

بر این اساس در پژوهش حاضر با استفاده از تکنیک ویکور به بررسی وضعیت توزیع امکانات و خدمات در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران بر اساس ۱۰ شاخص عمده منتخب پرداخته شد. با توجه به شکل شماره ۵ که رتبه‌بندی مناطق بر اساس توزیع امکانات و

خدمات شهری را نشان می‌دهد، نتایج تحقیق حاکی از آن است عدالت در توزیع عادلانه خدمات بر اساس سرانه‌ها نیز صورت نگرفته است. به نحوی که در عدالت فضایی مناطق شهر تهران از لحاظ برخورداری از شاخص‌های مطروحه، منطقه ۴ با امتیاز ۰.۰۱۱ بیشترین سطح برخورداری را از امکانات و خدمات شهری را داراست و منطقه ۱۷ با امتیاز ۰/۹۱۳، کمترین برخورداری را از امکانات و خدمات شهر تهران دارا است. (ذکر موضوع الزامی است که در مدل ویکور کمتر بودن مقدار به منزله مطلوبیت بالای آن می‌باشد و بالعکس).



شکل ۵. رتبه‌بندی مناطق بر اساس توزیع امکانات و خدمات شهری

حال با توجه به اینکه نتایج حاصل از اجرای مدل VIKOR در هر چهار بخش (شاخص‌های معکوس، شاخص‌های مسکن، شاخص‌های توزیع خدمات و تجهیزات و شاخص‌های اقتصادی) هر یک نتایج متفاوتی را نشان داد. در این قسمت از پژوهش پس از به دست آمدن نتایج رتبه‌های هر یک شاخص‌های فوق و برای رسیدن به یک اجماع کلی در رابطه با تعیین وضعیت اکولوژی امنیتی شهر تهران، میانگین نتایج

رتبه‌های هر یک از شاخص‌های را به دست آورده و در سه سطح برخوردار، نیمه برخوردار و عدم برخوردار، سطح‌بندی کرده‌ایم. جدول شماره ۶ میانگین نهایی شاخص‌های پژوهش را برای هر یک از مناطق ۲۲ گانه نشان می‌دهد. با توجه به جدول شماره ۶ و نتایج نقشه شماره ۶ که حاصل تلفیق شاخص‌های سه‌گانه است، مناطق ۲۲ گانه شهر تهران به ۳ سطح تقسیم شدند. در سطح اول، که بیشترین امنیت اکولوژیک را نیز داراست، مناطق ۱، ۴، ۲، ۱۰ قرار دارند. مناطقی مانند منطقه ۱۲، ۱۳، ۷، و... در سطح دوم بر اساس وضعیت اکولوژیکی قرار دارند. بدترین وضعیت امنیت اکولوژیکی مربوط به مناطق ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۱۵ و ۲۲ است. اگرچه منطقه ۲۲ از لحاظ شاخص‌هایی همچون فضای سبز و تعداد کم خانوار در وضعیت بهتری قرار دارد، اما از لحاظ دسترسی به امکانات و تجهیزات و وضعیت اقتصادی (نوع شغل ساکنین) در وضعیت مناسبی قرار ندارد.

### ۳-۵- یافته‌های پرسشنامه

#### ۳-۵-۱- میانگین و انحراف معیار وضعیت اکولوژی امنیتی در ۲۲ منطقه تهران

در جدول شماره ۷ و شکل شماره ۷ و میانگین و انحراف معیار وضعیت اکولوژی امنیتی در ۲۲ منطقه شهرداری تهران ارائه شده است.

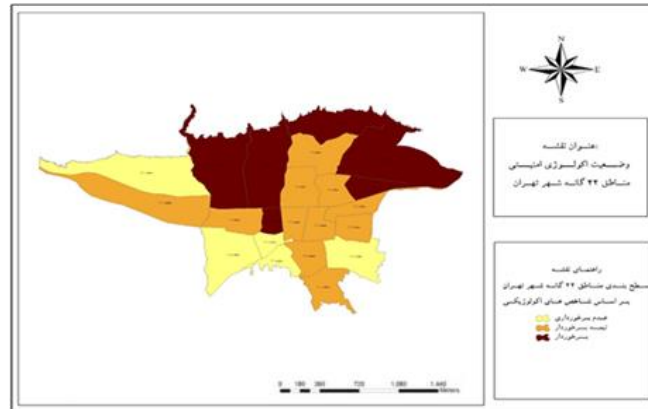
همان‌طور که جدول ۷ نشان می‌دهد منطقه یک تهران با میانگین (۴.۶۲) و انحراف معیار (۰.۱۵۸) و منطقه دو با میانگین (۴.۴۴) و انحراف معیار (۰.۲۳۲) از وضعیت اکولوژی امنیتی بهتری نسبت به سایر مناطق برخوردارند<sup>۱</sup>. همچنین منطقه ۲۰ با میانگین (۲.۰۵) و انحراف معیار (۰.۲۱۷)، منطقه ۱۶ با میانگین (۲.۱۲) و انحراف از میانگین (۰.۴۴۱)، منطقه ۱۹ با میانگین (۲.۱۹) و انحراف معیار (۰.۱۸۴) و منطقه ۱۵ با میانگین (۲.۳۱) و انحراف از میانگین (۰.۳۰۲) وضعیت اکولوژی امنیتی پایین‌تری نسبت به

۳- وضعیت اکولوژی امنیتی در اینجا ترکیبی از عوامل (وضعیت اقتصادی، وضعیت مسکن، عامل زیست‌محیطی، وضعیت امکانات و خدمات و وضعیت اجتماعی) می‌باشد.

سایر مناطق دارند. لازم به ذکر است که میانگین کلی وضعیت اکولوژی امنیتی در ۲۲ منطقه تهران (۳.۵۲) و انحراف از میانگین آن (۰.۸۷۲) است.

جدول ۶. میانگین نهایی شاخص‌های پژوهش

منطقه	سطح‌بندی شاخص‌های اکولوژیکی	میانگین	شاخص امکانات و تجهیزات شهری	شاخص مسکن	شاخص اقتصادی	شاخص مناطق
منطقه ۱	برخوردار	۸	۲	۱	۱۰	۱۹
منطقه ۲	برخوردار	۸	۶	۷	۷	۱۲
منطقه ۳	نیمه برخوردار	۱۰/۷۵	۷	۳	۱۹	۱۴
منطقه ۴	برخوردار	۹/۵	۱	۲	۱۳	۲۲
منطقه ۵	برخوردار	۸/۲۵	۴	۴	۵	۲۰
منطقه ۶	نیمه برخوردار	۱۲/۲۵	۱۳	۹	۱۲	۱۵
منطقه ۷	نیمه برخوردار	۱۰/۵	۱۵	۱۴	۲	۱۱
منطقه ۸	برخوردار	۷	۹	۱۲	۱	۶
منطقه ۹	نیمه برخوردار	۱۰	۱۴	۱۷	۸	۱
منطقه ۱۰	برخوردار	۹/۷۵	۲۱	۶	۳	۹
منطقه ۱۱	نیمه برخوردار	۱۰/۵	۱۷	۸	۴	۱۳
منطقه ۱۲	نیمه برخوردار	۱۳/۲۵	۳	۱۸	۱۴	۱۸
منطقه ۱۳	نیمه برخوردار	۱۲/۵	۱۹	۲۰	۹	۲
منطقه ۱۴	نیمه برخوردار	۱۱/۷۵	۱۲	۱۰	۱۵	۱۰
منطقه ۱۵	عدم برخورداری	۱۵/۷۵	۵	۱۶	۲۱	۲۱
منطقه ۱۶	نیمه برخوردار	۱۳	۱۸	۱۱	۱۶	۷
منطقه ۱۷	عدم برخورداری	۱۶/۵	۲۲	۲۱	۱۸	۵
منطقه ۱۸	عدم برخورداری	۱۵/۷۵	۱۱	۱۵	۲۰	۱۷
منطقه ۱۹	عدم برخورداری	۱۶/۲۵	۱۶	۱۹	۲۲	۸
منطقه ۲۰	نیمه برخوردار	۱۰/۵	۱۰	۵	۱۱	۱۶
منطقه ۲۱	نیمه برخوردار	۱۳/۲۵	۲۰	۱۳	۱۷	۳
منطقه ۲۲	عدم برخورداری	۱۰	۸	۲۲	۶	۴



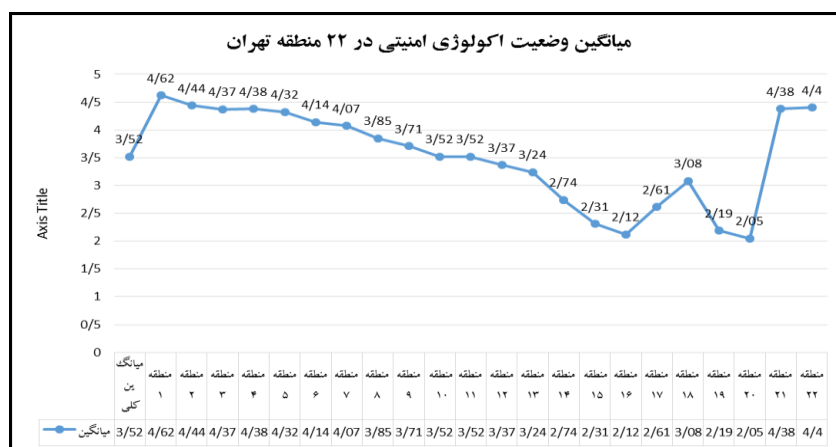
شکل ۶. سطح بندی مناطق شهر تهران با توجه به شاخص های آلودگی امنیتی

جدول ۷. میانگین و انحراف معیار وضعیت آلودگی امنیتی در ۲۲ منطقه تهران

انحراف معیار	میانگین	وضعیت آلودگی امنیتی
۰.۸۷۲	۳.۵۲	میانگین کلی
۰.۱۵۸	۴.۶۲	میانگین منطقه ۱
۰.۲۳۲	۴.۴۴	میانگین منطقه ۲
۰.۲۱۰	۴.۳۷	میانگین منطقه ۳
۰.۱۶۹	۴.۳۸	میانگین منطقه ۴
۰.۲۴۰	۴.۳۲	میانگین منطقه ۵
۰.۲۱۹	۴.۱۴	میانگین منطقه ۶
۰.۲۶۴	۴.۰۷	میانگین منطقه ۷
۰.۱۹۸	۳.۸۵	میانگین منطقه ۸
۰.۱۷۹	۳.۷۱	میانگین منطقه ۹
۰.۲۰۲	۳.۵۲	میانگین منطقه ۱۰
۰.۲۱۲	۳.۵۲	میانگین منطقه ۱۱
۰.۱۸۸	۳.۳۷	میانگین منطقه ۱۲
۰.۲۰۵	۳.۲۴	میانگین منطقه ۱۳
۰.۲۹۳	۲.۷۴	میانگین منطقه ۱۴
۰.۳۰۲	۲.۳۱	میانگین منطقه ۱۵

۰.۴۴۱	۲.۱۲	میانگین منطقه ۱۶
۰.۱۳۶	۲.۶۱	میانگین منطقه ۱۷
۰.۲۳۴	۳.۰۸	میانگین منطقه ۱۸
۰.۱۸۴	۲.۱۹	میانگین منطقه ۱۹
۰.۲۱۷	۲.۰۵	میانگین منطقه ۲۰
۰.۱۷۹	۴.۳۸	میانگین منطقه ۲۱
۰.۱۴۴	۴.۴۰	میانگین منطقه ۲۲

منبع: یافته‌های تحقیق (۱۳۹۶).



شکل ۷. وضعیت اکولوژی امنیتی ۲۲ منطقه تهران

### نتیجه‌گیری

در جریان بررسی اکولوژی و از آن‌جهت اکولوژی امنیتی شهرها، مؤلفه‌های بسیاری دخیل هستند. مؤلفه‌های زیست‌محیطی با توجه به بحران اکولوژیک کنونی از جمله مصرف بی‌رویه منابع، آلودگی هوا و منابع آبی و خاکی، گرمایش زمین و غیره، اهمیت ویژه‌ای یافته است، اما از آنجایی که مؤلفه‌های دیگری نیز در جریان اکولوژی و امنیت شهرها دخیل هستند و روابط متقابل مؤلفه‌هایی مانند عوامل اقتصادی، عوامل اجتماعی

و فرهنگی و مسائلی مانند مسکن و .... در اکولوژی امنیتی و از آن جهت عینی زیست‌محیطی به صورت مستقیم و غیرمستقیم دخیل هستند، نمی‌توان تنها یک عامل را به عنوان امر اکولوژیک در شهر معرفی کرد و تنها عدم امنیت اکولوژیک شهر را به یک مؤلفه یا عامل تقلیل داد. از این رو در این پژوهش با توجه به کارهای پیشین انجام شده در زمینه اکولوژی شهری و اکولوژی امنیتی چهار عامل اقتصادی، اجتماعی، توزیع تجهیزات و امکانات شهری و عامل زیست‌محیطی و سایر زیر بخش‌های این عوامل به عنوان شاخص‌های اصلی پژوهش برای بررسی اکولوژی امنیتی شهر تهران انتخاب شدند. بنابراین، این پژوهش با مبنای قرار دادن این چهار عامل در دو بخش متفاوت برای بررسی وضعیت اکولوژی امنیتی و یافتن مهم‌ترین عامل مؤثر در اکولوژی شهر تهران از دو ابزار متفاوت اما هم‌راستا برای بررسی فرضیه‌های پژوهش بهره برد:

**در بخش اول،** با بررسی عواملی همچون، وضعیت بافت فرسوده، میزان آلودگی هوا، میزان بررسی وضعیت شاخص‌های دارای بعد معکوس در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران بر اساس ۱۰ شاخص عمده منتخب پرداخته شد. نتایج عوامل دارای بعد معکوس نشان‌دهنده این امر بود که برخلاف انتظار، قسمت‌های شمالی شهر نسبت به قسمت‌های جنوبی شهر به لحاظ عواملی مانند آلودگی هوا، تعداد جمعیت (منطقه چهار به عنوان پرجمعیت‌ترین منطقه تهران) و... در وضعیت مناسبی قرار ندارد. هرچند در مناطق هسته‌ای شهر، مانند منطقه ۱۲ بیشترین میزان بافت فرسوده را داراست، اما در عواملی چون میزان خانوار، تعداد خسارات ناشی از حوادث نسبت به قسمت‌های شمالی هر دو وضعیت بهتری قرار دارد. نتایج حاصل از مدل تحلیلی ویکور برای شاخص بعد معکوس حاکی از آن است. که منطقه ۴، ۱ و ۵ دارای وضعیت مناسبی از لحاظ شاخص‌های معکوس نیست. با این وجود منطقه چهار در بدترین وضعیت و منطقه ۹ با امتیاز ۰.۹۶۹ در بهترین شرایط قرار گرفته است. منطقه ۴ به دلیل بیشترین میزان تولید زباله، بیشترین تعداد خانوار، تعداد ۱۵۸۷ حریق در سال ۹۳ و خسارت‌های ناشی از آن در وضعیت نامطلوبی در این زمینه قرار دارد، اما منطقه ۹ به دلیل میزان کم



تولید زباله، تعداد کم حریق و خسارت ناشی از آن، تعداد کم خانوار ساکن و سایر عوامل، نسبت به سایر مناطق ۲۲ گانه شهر تهران در وضعیت مناسب‌تری به لحاظ اکولوژیکی قرار گرفته است. ذکر این موضوع الزامی است که رتبه‌بندی نهایی تنها در بخش شاخص‌های معکوس به صورت عکس اصل مدل ویکور صورت گرفته است. از این رو در بخش شاخص‌های امکانات و خدمات شهری، شاخص‌های اقتصادی و شاخص‌های مسکن اصل مدل ویکور، یعنی کمتر بودن مقدار به‌منزله مطلوبیت بالای آن می‌باشد و بالعکس، انجام شده است.

در بخش دوم، به بررسی وضعیت اقتصادی ساکنین مناطق ۲۲ گانه پرداختیم. وضعیت اقتصادی ساکنان این مناطق از طریق درصد افراد شاغل در مناصب شغلی بررسی شد. مناصبی همچون، درصد متخصصین، درصد کارکنان خدماتی، درصد کشاورزان، درصد مشاغل ابتدایی و غیره. این شاخص‌ها تأثیرات متفاوتی بر اکولوژی شهرها می‌گذارد.

بر این اساس ۹ شاخص عمده اقتصادی (شغلی) انتخاب شد و با استفاده از مدل ویکور به بررسی وضعیت این شاخص پرداختیم. نتایج بررسی وضعیت اقتصادی ساکنین مناطق ۲۲ گانه شهر تهران حاکی از آن است که به‌جز مناطق ۸، ۷ و ۱۰ که در وضعیت بهتری از لحاظ مشاغل اقتصادی دارند، بقیه مناطق دارای وضعیتی تقریباً مشابه نسبت به همدیگر هستند. در این بین مناطق ۱۵ و ۱۹ در رتبه‌های ۲۱ و ۲۲ قرار گرفته و بدترین وضعیت را نسبت به دیگر مناطق دارد. دلیل این امر را می‌توان درصد بالای مشاغل ابتدایی، متصدیان ماشین و تعداد زیاد کارمند در این بخش را ذکر کرد. این را نیز باید افزود که وضعیت شغلی ساکنان مورد بررسی قرار گرفته است. بر این اساس کسانی که در مناطق مختلف زندگی می‌کنند، برای انجام شغل مربوطه به مناطق دیگر شهر رجعت می‌کنند. میان فقر و امنیت اکولوژیکی ارتباطی به صورت دور تسلسل باطل وجود دارد و وجود فقر باعث تشدید عدم امنیت اکولوژیکی خواهد شد و عدم ثبات اکولوژیکی منجر به بازتولید فقر جامعه خواهد شد.

در بخش سوم، با استفاده از ۱۱ شاخص عمده به بررسی ابعاد کیفیت مسکن در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران پرداخته شد. هرچند مسکن تنها یکی از ابعاد بررسی کیفیت زندگی در نواحی و مناطق شهری است، اما با توجه به درجه اهمیتی که مسکن در امر اکولوژیک امنیتی شهر تهران دارد، می‌توان آن را در کنار عواملی چون وضعیت شغلی و پراکنش خدمات از مهم‌ترین شاخص‌های تعیین وضعیت اکولوژیکی است. نتایج تحقیق حاکی از آن است مناطق مختلف شهر تهران دارای تمامی امکانات مسکن نیستند. به‌نحوی که در شرایط مسکن به‌گونه‌ای است که هر چه از شمال شهر به سمت جنوب شهر می‌رویم، شاهد وضعیت بدتری خواهیم بود. به طوری که مناطق ۱، ۴ و ۳ دارای بهترین وضعیت مسکن و مناطق ۲۲، ۱۳، ۱۲ و ۱۷ دارای بدترین شرایط مسکن در بین مناطق ۲۲ گانه شهر تهران هستند.

در ارتباط با چنین منطق فضایی در توزیع کیفیت متفاوت مسکن می‌توان ارزان‌قیمت بودن و در دسترس بودن زمین و مسکن برای مهاجرین تازه وارد به شهر که برای دستیابی به رفاه به تهران پای نهاده‌اند را عامل اساسی یاد کرد که در مسکن جنوب شهر با کمترین استانداردهای مورد نظر اما مناسب از نظر قیمت مسکن، ساکن می‌شوند. اصلاح و بهبود استانداردهای مسکن به‌ویژه شاخص‌های کیفیت مسکن در درجه اول نیازمند بررسی جغرافیای فقر و بررسی وضعیت اقتصادی این مناطق است. در نظر گرفتن تمهیدات مهندسی در کنار توانمندی‌های اجتماعی مبنایی مهم در بهبود استانداردهای کیفیت مسکن می‌باشد.

در بخش چهارم، یافته‌های حاصل از مدل تحلیلی ویکور در پژوهش حاضر با استفاده از تکنیک ویکور به بررسی وضعیت توزیع امکانات و خدمات در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران بر اساس ۱۰ شاخص عمده منتخب پرداخته شد. نتایج بخش توزیع امکانات و خدمات حاکی از آن است، عدالت در توزیع عادلانه خدمات صورت نگرفته است. به‌نحوی که در عدالت فضایی مناطق شهر تهران از لحاظ برخورداری از شاخص‌های مطروحه، منطقه ۴ بیشترین سطح برخورداری را از امکانات و خدمات

شهری را دارا می‌باشد و منطقه ۱۷ کمترین برخورداری را از امکانات و خدمات شهر تهران دارا است. بررسی‌های انجام‌گرفته نشان داد که امکانات و خدمات مختلف در سطح مناطق ۲۲ گانه شهر تهران به صورت متعادل توزیع نشده است و شکاف زیادی بین محلات وجود دارد. این امر زمینه وابسته شدن مناطق محروم از خدمات را به مناطق برخوردار را فراهم آورده و در آینده شاهد مشکلات و بار ترافیکی زیاد را در سطح محلات برخوردار فراهم می‌آورد. در شهر تهران هم چون دیگر شهرهای کشور شهرداری به‌عنوان ارائه‌کننده اصلی خدمات، ارائه این خدمات را سرلوحه کار خود قرار داده است، اما این امر بدون توجه به جمعیت، سرانه و مساحت کاربری‌های خدماتی و جانمایی مناسب این امکانات فراهم نخواهد شد. بنابراین برای عادلانه نمودن توزیع این خدمات و برقراری عدالت فضایی در سطح مناطق، نیازمند باز توزیع خدمات و امکانات بر مبنای نیاز محلات می‌باشیم تا در مراحل بعد بتوانیم بر اساس برابری در فرصت‌ها توزیع خدمات را انجام دهیم.

در نهایت برای بررسی کلی چهار شاخص و رسیدن به اجماع کلی در ارتباط با اکولوژی امنیتی شهر تهران، با توجه به اینکه نتایج حاصل از اجرای مدل VIKOR در هر چهار بخش (شاخص‌های معکوس، شاخص‌های مسکن، شاخص‌های توزیع خدمات و تجهیزات و شاخص‌های اقتصادی) هر یک نتایج متفاوتی را نشان داد. در این قسمت از پژوهش پس از به دست آمدن نتایج رتبه‌های هر یک شاخص‌های فوق و برای رسیدن به یک اجماع کلی در رابطه با تعیین وضعیت اکولوژی امنیتی شهر تهران، میانگین نتایج رتبه‌های هر یک از شاخص‌های را به دست آورده و در سه سطح برخوردار، نیمه برخوردار و عدم برخورداری، سطح‌بندی کرده‌ایم.

همان‌طور که در بخش یافته نیز بحث شد منطقه یک و دو تهران از وضعیت اکولوژی امنیتی بهتری نسبت به سایر مناطق برخوردارند.<sup>۱</sup> همچنین منطقه ۲۰، ۱۹ و

---

۱- وضعیت اکولوژی امنیتی در اینجا ترکیبی از عوامل (وضعیت اقتصادی، وضعیت مسکن، عامل زیست‌محیطی، وضعیت امکانات و خدمات و وضعیت اجتماعی) می‌باشد.

منطقه ۱۵ از وضعیت امنیت اکولوژی پایین‌تری نسبت به سایر مناطق دارند. به طور کلی تهران به دو قسمت به لحاظ اکولوژیکی تقسیم شده است. قسمت‌های شمال و قسمت جنوب. این جدایی‌گزینی که خیابان انقلاب را می‌توان به‌عنوان قسمت متمایزکننده آن نام برد، قابل تشخیص است. در مناطق شمالی تمرکز و تراکم مراکز مالی و تجاری و از آن جهت وضعیت مناسب اجتماعی که ناشی و بازخورد وضعیت اقتصادی ساکنان آن است در میزان پراکنش خدمات و کیفیت مسکن این مناطق تأثیرگذار بوده است. مناطق جنوبی شهرداری وضعیت نامناسب اکولوژیک هستند. اقتصاد ضعیف، مسکن نامناسب، کمبود امکانات و تجهیزات شهری این وضعیت ناامن اکولوژیک را بیشتر تشدید کرده است و نیازمند بازنگری در نحوه مدیریت این مناطق است. در واقع وضعیت اکولوژیک تهران به‌مانند شیب توپوگرافی تهران که از شمال به جنوب شهر از ارتفاع آن کاسته می‌شود، امنیت اکولوژیک آن نیز بر همین منوال قرار گرفته است.

### منابع

- افروغ، عماد (۱۳۷۷)، فضا و نابرابری‌های اجتماعی، رساله دکتری گروه جامعه‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس تهران.
- آمار و اطلاعات شهر و شهرداری تهران (۱۳۹۰)، شاخص‌های محیط‌زیست شهری. بهرام‌سلطانی، کامبیز (۱۳۷۶)، مجموعه مباحث و روش‌های شهرسازی، نشر مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، چاپ اول، تهران
- خوش‌فر، غلامرضا (۱۳۹۰)، بررسی میزان احساس امنیت و چگونگی مشارکت مردم در برقراری امنیت، ماهنامه اطلاعات سیاسی-اقتصادی، دوره ۱۵، شماره ۷-۸.
- رضایی، رحیم؛ پوراحمد، احمد (۱۳۸۸)، نقش تمرکز فعالیت‌های اقتصادی در افزایش کلان‌شهر تهران، فصل‌نامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ش ۵

- رهنمایی، محمدتقی، پورموسی، سید موسی (۱۳۸۵)، بررسی ناپایداری‌های امنیتی کلان-شهر تهران بر اساس شاخص‌های توسعه پایدار شهری، مجله پژوهش‌های جغرافیایی، ش ۵۷
- ساسان‌پور، فرزانه (۱۳۹۰)، مبانی پایداری توسعه کلان‌شهرها با تأکید بر کلان‌شهر تهران، نشر مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهر تهران، تهران
- شیعه، اسماعیل (۱۳۷۹)، جزوه مفاهیمی از برنامه‌ریزی مجتمع زیستی، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران
- صالحی، اسماعیل (۱۳۹۰)، برنامه‌ریزی و طراحی محیطی امنیت در محیط‌زیست شهری، انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیارهای کشور.
- صفوی، یحیی (۱۳۸۱)، مقدمه‌ای بر جغرافیای نظامی ایران، تحلیل جغرافیایی امنیت تهران، نشر دانشگاه امام حسین، جلد پنجم.
- عزت‌الله، مافی؛ وطن‌پرست، مهدی و محمدحسن رضوی (۱۳۹۱)، بررسی ساخت اکولوژیکی شهر مشهد، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ش ۱۸؛ مشهد.
- قرایی، فریبا، جهانبانی، نفیسه و نازیلا رشیدپور (۱۳۸۹)، بررسی و سنجش حس امنیت در مناطق مختلف شهری (نمونه موردی: مناطق ۲ و ۱۱ تهران)، نشریه آرمان‌شهر، ش ۴
- کارگر، بهمن (۱۳۸۹)، فضا، جامعه و امنیت اجتماعی در حاشیه جنوبی کلان‌شهر تهران (شهرستان اسلامشهر)، نشریه مطالعات امنیت اجتماعی، ش ۲۲
- لطیفی، غلامرضا، بساطیان، سید محمد (۱۳۹۱)، پیامدهای امنیتی ناشی از تمرکزگرایی در کلان‌شهر تهران، مجله جامعه پژوهی فرهنگی، ش ۱.
- مرکز آمار ایران، ۱۳۸۹.
- مرکز آمار و اطلاعات شهرداری تهران (۱۳۸۸)، (Sirs.tehran.ir)
- نوبدینیا، منیژه (۱۳۸۹)، اولویت امنیت شهروندان در مناطق مختلف شهر تهران، نشریه نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ش ۲.

- Britannica - Millennium 4th Edition. Copyright, 1994
- Guattari, F. *The Three Ecologies*. Trans. Ian Pindar & Paul Sutton, London & New Brunswick, NJ: The Athlone Press, 2000.
- Han, B. Liu, H. Wang, R. (2015), Urban ecological security assessment for cities in the Beijing–Tianjin–Hebei metropolitan region based on fuzzy and entropy methods, *Journal of Ecological Modelling*, Volume 318, Pages 217-225.
- Kattel, Giri R, Elkadi, Hisham, Meikle, Helen (2013), Developing a complementary framework for urban ecology, *Urban Forestry Urban Greening*.
- Liu, Yan-sui, Bei-cheng Xiac, Guan-wei Zhaoa(2009) Urban ecological security assessment and forecasting, based on a cellular automata model: A case study of Guangzhou, China, *International Journal on Ecological Modelling and Systems Ecology*.
- Puay Yok Tan, Abdul Rahim bin Abdul Hamid (2014), Urban ecological research in Singapore and its relevance to the advancement of urban ecology and sustainability, *Landscape and Urban Planning*.
- Qing Chang, Dan Liu (2015), Ecological security research progress in China, *Acta Ecologica Sinica*, p.p 111–121.
- Wu, Jianguo, Xiang, Wei, Zhao, Jingzhu (2014), Urban ecology in China: Historical developments and future directions, *Landscape and Urban Planning*, pp 222–233.